

**PENGARUH *CORE STABILITY EXERCISE* DAN *MCKENZIE EXERCISE*
TERHADAP PENINGKATAN AKTIVITAS FUNGSIONAL PADA PENJAHIT
DENGAN KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH (NPB) MIOGENIK
DI DESA TAMBONG KABUPATEN KLATEN**



NASKAH PUBLIKASI ILMIAH

Disusun Oleh :

OKTAVIARI DWI SAPUTRI
J120151050

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2016

PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI ILMIAH

**“PENGARUH *CORE STABILITY EXERCISE* DAN *MCKENZIE EXERCISE*
TERHADAP PENINGKATAN AKTIVITAS FUNGSIONAL PADA
PENJAHIT DENGAN KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH (NPB)
MIOGENIK DI DESA TAMBONG KABUPATEN KLATEN”**

Naskah Publikasi Ilmiah ini Telah Disetujui oleh Pembimbing Skripsi untuk
dipublikasikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan Oleh:

OKTAVIARI DWI SAPUTRI
NIM: J120151050

Telah Disetujui Oleh:


Pembimbing I

Pembimbing II


Yulisna Mutia Sari, S.ST.FT., M.Sc. (GRS)


Totok Budi Santoso, S.Fis., S.Pd., M.PH

Mengetahui,
Ka.Prodi Fisioterapi FIK UMS


Isnaini Herawati, S.Fis., S.Pd., M.Sc.

PENGARUH CORE STABILITY EXERCISE DAN MCKENZIE EXERCISE TERHADAP PENINGKATAN AKTIVITAS FUNGSIONAL PADA PENJAHIT DENGAN KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH (NPB) MIOGENIK DI DESA TAMBONG KABUPATEN KLATEN**Oktaviari Dwi Saputri¹, Yulisna Mutia Sari², Totok Budi Santoso³****¹Mahasiswa S1 Fisioterapi FIK UMS, ²Dosen Fisioterapi FIK UMS, ³Dosen Fisioterapi FIK UMS****ABSTRAK**

Nyeri punggung bawah (NPB) miogenik merupakan nyeri yang berkaitan dengan bagaimana tulang, ligamen dan otot punggung bekerja. Nyeri tersebut akan menjadi masalah bila mempengaruhi cara kita menjalani atau mengganggu aktifitas sehari-hari dalam kehidupan. Terdapat berbagai macam modalitas intervensi fisioterapi dalam upaya penanganan NPB, salah satunya adalah "*Back Exercise*", diantaranya yaitu *McKenzie Exercise*. Dalam perkembangannya, terdapat suatu metode yang terkenal dengan "*Core stability exercise*" (CSE). CSE merupakan aktivasi sinergis yang meliputi otot-otot bagian dalam dari *trunk* yakni otot *core* (inti). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian CSE dan *McKenzie Exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada penjahit dengan keluhan NPB Miogenik dan perbedaan pengaruh dari keduanya. Jenis metode penelitian ini adalah *quasi eksperiment* dengan pendekatan secara *two groups pre and post eksperimental test design*. Teknik sampel menggunakan *purposive sampling*, yaitu sebanyak 20 responden. Instrumen penelitian menggunakan ODI (*Oswestry Disability Index*). Uji statistik yang digunakan adalah *wilcoxon test* dan *mann whitney test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah 4 minggu, terdapat pengaruh CSE (*p-value* 0,005) dan *McKenzie Exercise* (*p-value* 0,016) terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada penjahit dengan keluhan NPB Miogenik dan tidak terdapat perbedaan hasil dari keduanya (*p-value* 0,813).

Kata Kunci: Nyeri Punggung Bawah (NPB) Miogenik, *Core Stability Exercise* (CSE) dan *McKenzie Exercise*.

ABSTRACT

Miogenic low back pain (LBP) is pain associated with how the bones, ligaments and back muscles work. The pain would be a problem if affects the way we live or interfere with daily activities in life. There are different modalities of physiotherapy intervention in handling of LBP, one of which is "Back Exercise", among which McKenzie Exercise. In the process, there is a method known for its "Core stability exercise" (CSE). CSE is a synergistic activation that includes the muscles of the core muscles of the trunk. The purpose of this study was to determine the effect of CSE and McKenzie Exercise to increased functional activity in the tailors with Miogenic LBP complaints and differences in the effect of both. This research was using quasi-experimental with two groups approach the pre and post test experimental design. The sampling technique used purposive sampling, as many as 20 respondents. The research instrument used ODI (Oswestry Disability Index). The statistical test used was Wilcoxon test and Mann Whitney test. From statistic analysis, The results of this research after 4 weeks showed that there is the effect of CSE (p-value of 0.005) and McKenzie Exercise (p-value of 0.016) to increased functional activity in the tailors of miogenic LBP complaint and there is no difference in the results of both (p-value 0.813).

Keywords: *Miogenic Low Back Pain (LBP), Core Stability Exercise (CSE) and McKenzie Exercise.*

PENDAHULUAN

NPB miogenik merupakan nyeri yang berkaitan dengan bagaimana tulang, ligamen dan otot punggung bekerja. Nyeri tersebut akan menjadi masalah bila mempengaruhi cara kita menjalani atau mengganggu aktifitas kehidupan. Sebagian besar NPB miogenik merupakan gangguan yang dapat sembuh dengan sendirinya, sekitar 90% membaik dalam dua bulan dan 10% pasien akan mengalami nyeri dalam waktu beberapa bulan bahkan tahun sehingga akan mengalami disabilitas berkelanjutan (Borenstein dan Wiesel, 2004; Pramita, 2014).

Menurut Pulat (2006) dalam Rivai (2014), di Uni Eropa sebesar 25-27% dari pekerja Eropa mengeluh sakit punggung dan 23% nyeri otot. Sedangkan di Indonesia sendiri berdasarkan data dari hasil studi Departemen Kesehatan tahun 2005, menunjukkan bahwa sekitar 40,5% penyakit yang diderita pekerja sehubungan dengan pekerjaannya. Rahim (2012) juga berpendapat bahwa nyeri punggung adalah keluhan yang umum dijumpai di masyarakat dan diperkirakan mengenai 65% dari seluruh populasi.

Seperti yang terjadi pada pekerja usaha konveksi (penjahit) di Dukuh Tebon Gede Desa Tambong Wetan, Kecamatan Kalikotes, Kabupaten Klaten. Berdasarkan studi pendahuluan melalui observasi dan wawancara dengan kuesioner *Nordic Body Map* dan pemeriksaan nyeri dengan VAS (*Visual Analogue Scale*) pada sepuluh penjahit di lokasi tersebut, didapatkan adanya keluhan nyeri punggung bawah setelah bekerja dengan nilai nyeri tertinggi yaitu 6,3 cm (nyeri kuat) dan hanya diberikan minyak urut apabila keluhan tersebut benar-benar mengganggu aktifitasnya. Penjahit di lokasi tersebut melakukan aktifitas pekerjaannya pada posisi duduk membungkuk, dengan jam kerja yaitu 8 jam per hari dengan masa kerja > 5 tahun.

Salah satu modalitas intervensi fisioterapi dalam upaya penanganan NPB

adalah *Back Exercise*, salah satu diantaranya yaitu *Mc Kenzie Exercise*. *Mc Kenzie Exercise* diciptakan oleh Robin Mc Kenzie. Latihan ini merupakan terapi latihan yang mengutamakan gerakan ekstensi, tujuannya adalah untuk mencapai dan mempertahankan postur normal lordosis vertebra, mengurangi stres posterior pada *diskus intervertebralis* dan ligamen vertebra (Wahyuni, 2012).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Moldovan (2012) tentang perbedaan efektifitas antara *William's Flexion Exercise* (WFE) dan *Mc Kenzie Exercise* terhadap 22 subjek yang mengeluh NPB dengan rentan usia 22-55 tahun, menunjukan hasil bahwa *Mc Kenzie Exercise* lebih efektif dibandingkan *William's Flexion Exercise* dalam menurunkan NPB. Sedangkan penelitian yang dilakukan Wahyuni (2012) tentang perbedaan efektifitas antara *William's Flexion Exercise* dengan *Mc Kenzie Exercise* pada pasien yang mengalami postural *low back pain*, menunjukan hasil bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *William's Flexion Exercise* dan *Mc Kenzie Exercise* terhadap peningkatan lingkup gerak sendi lumbosakral pada pasien yang mengalami postural *low back pain*.

Dalam perkembangannya, terdapat suatu metode baru yang terkenal dengan "*Core stability exercise*" (CSE). CSE merupakan aktivasi sinergis yang meliputi otot-otot bagian dalam dari *trunk* yakni otot *core* (inti). Fungsi *core* yang utama adalah untuk memelihara postur tubuh (Brandon dan Raphael, 2009; Pramita, 2014). Kepopuleran program latihan ini didasarkan pada keyakinan bahwa *core strength* dan *endurance* (inti kekuatan dan ketahanan) adalah hal terpenting untuk memelihara kesehatan punggung bawah dan untuk mencegah terjadinya cedera terutama dalam peningkatan aktivitas fungsional. Otot inti yang lemah atau tidak seimbang akan mengakibatkan adanya rasa sakit di daerah punggung bawah (Pramita, 2014).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Garcia, *et al.* (2013) terhadap 148 pasien dengan keluhan nyeri punggung bawah kronis dengan perlakuan *Mc Kenzie* dan *back school exercise* selama 4 minggu, didapatkan hasil bahwa *Mc kenzie exercise* lebih efektif dalam meningkatkan keterbatasan fungsional. Sedangkan untuk CSE menurut Wang, *et al.* (2012), dalam *review* yang dilakukannya tentang efektifitas CSE dengan *general exercise* pada kasus NPB kronis dari berbagai jurnal penelitian dari tahun 1970 sampai 2011, didapatkan bahwa CSE lebih efektif dalam menurunkan nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional pada pasien NPB kronis.

Maka berdasarkan penelitian terdahulu tersebut yang menyatakan bahwa CSE dan *Mc Kenzie Exercise* memiliki efek yang baik untuk menurunkan nyeri dan mampu meningkatkan kemampuan fungsional pada pasien NPB, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan membuktikan apakah ada pengaruh pemberian *Core Stability Exercise* (CSE) dan *Mc Kenzie Exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional, serta membuktikan perbedaan dari keduanya terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada penjahit dengan keluhan nyeri punggung bawah (NPB) miogenik di Dukuh Tebon Gede Desa Tambong Wetan, Kecamatan Kalikotes, Kabupaten Klaten.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Anatomi Fungsional dan Biomekanika Vertebrae

“Punggung” menggambarkan batang tubuh mulai dari bawah leher, terus ke bawah sampai ke tulang ekor. Punggung disusun oleh tulang, otot dan jaringan lunak lainnya. Tiga puluh tiga tulang kecil yang disebut vertebra, tertumpuk diatas tulang lain membentuk punggung yang menyangga berat badan dan melingkupi serta melindungi sumsum tulang belakang.

Vertebra yang memberikan fleksibilitas pada punggung dan dihubungkan oleh diskus (cakram) pada bagian depan dan sendi faset pada bagian belakang. Diskus yang memisahkan vertebra memberikan bantalan dan bekerja sebagai peredam kejutan. Sendi faset (hanya terdapat pada punggung bagian bawah) merupakan permukaan berbentuk cekungan yang membentuk sendi yang dapat bergerak dengan panggul kita. Pada setiap vertebra, terdapat cabang-cabang saraf yang keluar menuju seluruh tubuh. Selain itu ligamen yang kuat membantu menyatukan vertebra dan memperkuat punggung (Bull dan Archard, 2007).

Kinematika dari vertebra torakolumbal dibagi menjadi dua bagian. Bagian pertama merupakan *lower thoracic spine* yang terdiri atas 12 vertebra toraks, sedangkan bagian kedua merupakan *lumbar spine* yang terdiri dari 5 vertebra lumbal. *Lower thoracic spine* adalah daerah transisional pada kolumna vertebra, yang merupakan peralihan dari sifat kinematis vertebra servikal yang secara gradual memiliki sifat kinematis seperti vertebra lumbal. Contohnya, fleksi dan ekstensi pada *upper thoracic spine* memiliki rentang sekitar 4° . Pada vertebra lumbal rentang geraknya menjadi $6-12^{\circ}$ dan semakin meningkat pada level yang lebih kaudal. Pada rotasi aksial sebaliknya, *upper thoracic spine* memiliki rentang gerak yang lebih besar sekitar $7-9^{\circ}$ dibandingkan pada lumbal sekitar 2° . Rentang gerak pada *lateral bending* relatif konstan, sekitar 60° dari *lower thoracic spine* hingga vertebra lumbal (Rahim, 2012).

2. Sikap Kerja Duduk pada Penjahit

Hasil studi pendahuluan melalui observasi dapat diketahui dalam melakukan pekerjaannya, para penjahit dalam sikap kerja duduk. Hasil pengamatan sikap duduk pekerja lebih condong kedepan, dengan badan

membungkuk dengan ukuran tempat duduk tidak sesuai dengan dimensi ukuran antropometri pemakainya dan landasan kerja yang tidak sesuai dengan ukuran tubuh dari setiap penjahit. Dari studi pendahuluan ini juga didapatkan bahwa pekerja melakukan gerakan yang sama terus-menerus dan bertahan dalam posisi statis dengan jangka waktu lama.

Sesuai dengan pendapat Tarwaka (2014) bahwa posisi tubuh dalam kerja sangat ditentukan oleh jenis pekerjaan yang dilakukan. Masing-masing posisi kerja mempunyai pengaruh yang berbeda-beda terhadap tubuh. Namun demikian kerja dengan sikap duduk terlalu lama dapat menyebabkan otot perut melembek dan tulang akan melengkung sehingga cepat lelah. Sedangkan menurut Purwaningsih dan Wicaksono (2007) rasa sakit pada punggung lebih ditemukan pada kelompok yang bekerja dengan posisi tubuh yang tidak biasa atau dengan badan atau punggung condong ke depan ketika berdiri atau duduk. Rasa sakit punggung yang berlangsung lama dihubungkan dengan gerakan tulang belakang ke depan, menyamping serta berputar sehingga muncul keluhan nyeri punggung bawah.

3. Nyeri Punggung Bawah (NPB) Miogenik

Nyeri menurut Bull dan Archard (2007) merupakan perasaan yang sangat subjektif dan tingkat keparahannya sangat dipengaruhi oleh pendapat pribadi dan keadaan saat nyeri tersebut terjadi. Mereka juga berpendapat bahwa nyeri dapat digambarkan sebagai sensasi yang tidak menyenangkan yang terjadi bila mengalami cedera atau kerusakan pada tubuh. Nyeri punggung bawah merupakan nyeri yang berkaitan dengan bagaimana tulang, ligamen dan otot punggung bekerja. Nyeri tersebut akan menjadi masalah bila mempengaruhi cara kita menjalani atau mengganggu aktifitas kehidupan.

Menurut pendapat Paliyama dalam Pramita (2014) nyeri punggung bawah miogenik adalah nyeri pada punggung bawah yang disebabkan oleh gangguan pada unsur *tendomuscular* tanpa disertai dengan gangguan neurologis antara vertebra torakal 12 sampai dengan bagian bawah pinggul dan anus. NPB miogenik dapat timbul akibat adanya potensi kerusakan pada: dermis, pembuluh darah, *fascia*, *musculus*, *tendon*, kartilago, tulang, ligamen, *meniscus*, bursa. NPB miogenik berhubungan dengan gangguan otot di daerah punggung bawah, tendon, dan ligamen yang bisa timbul pada saat melakukan aktifitas sehari-hari secara berlebihan, seperti duduk lama, berdiri lama atau mengangkat beban berat dengan cara yang salah, dimana nyeri bersifat tumpul dan tidak menjalar ke tungkai.

4. Pemeriksaan Aktivitas Fungsional dengan Oswestry Disability Index (ODI)

Oswestry Disability Index (ODI) adalah kuesioner yang didesain untuk membantu fisioterapis mendapatkan informasi tentang bagaimana nyeri punggung bawah yang diderita pasien berdampak pada kemampuan fungsional pasien sehari-hari (Trisnowiyanto, 2012). ODI memiliki beberapa versi, versi pertamanya adalah meliputi 10 sesi pertanyaan yang mengevaluasi aktifitas fungsional hidup sehari-hari, yaitu meliputi: Intensitas nyeri, perawatan diri, aktifitas mengangkat, berjalan, duduk, berdiri, tidur, aktifitas seksual (bila memungkinkan), kehidupan sosial dan bepergian/ melakukan perjalanan (Longo, *et al.*, 2010).

5. Core Stability Exercise (CSE)

Pramita (2014) berpendapat bahwa *Core stability exercise* didefinisikan sebagai latihan untuk meningkatkan kemampuan neuromuscular dalam mengontrol dan melindungi tulang

belakang dari cedera. Latihan ini ditujukan untuk meningkatkan kontrol dari pada *lumbopelvic*. Peningkatan *lumbopelvic* ini dapat dilakukan melalui dua cara, yaitu, pertama, meningkatkan koordinasi dan kontrol dari otot-otot *lumbopelvic* dan kedua, meningkatkan kekuatan otot-otot *lumbopelvic*. Model *core stability exercise* didasarkan pada stabilitas tulang belakang tergantung pada kontribusi otot. Dengan kata lain aktivitas otot diperlukan untuk mempertahankan posisi tulang belakang.

Menurut Moldovan (2012), banyak otot yang berada pada *lumbopelvic* dan berkontribusi untuk kontrol dan stabilitas tulang belakang. Dalam *core stability* fokusnya adalah pelatihan ulang fungsi *deep muscle* (*transver abdominis* dan *multifidus*) dan mengintegrasikan aktivitas *deep muscle* dan *global muscle* pada tugasnya. Dikoordinasikannya *deep muscle* sangat penting dalam gerak segmen intervertebra dari tulang belakang dan *pelvic*, meskipun otot tersebut tidak memberi kontribusi besar pada tulang belakang tapi sangat penting untuk menstabilkan tulang belakang.

Menurut Kisner (2007) dalam buku yang bertema terapi latihan, menyebutkan bahwa efek latihan *core stability* akan mengembangkan kerja otot-otot *dynamic muscular corset*. Dengan terjadinya kontraksi yang terkoordinasi dan bersamaan (*Co-Contraction*) dari otot-otot tersebut akan memberikan rigiditas celender untuk menopang trunk, akibatnya tekanan intradiskal berkurang dan akan mengurangi beban kerja dari otot lumbal, sehingga jaringan tidak mudah cedera, ketegangan otot lumbal yang abnormal berkurang. Dengan terjadinya pelepasan otot diharapkan akan terjadi perbaikan *muscle pump* yang berakibat meningkatkan sirkulasi darah pada jaringan otot punggung. Dengan demikian suplai makanan dan oksigen di jaringan otot menjadi lebih baik, nyeri

yang ditimbulkan karena spasme akan berkurang.

6. Mc Kenzie Exercise

McKenzie Exercise merupakan suatu tehnik latihan dengan menggunakan gerakan badan terutama ke arah ekstensi, biasanya digunakan untuk penguatan dan peregangan otot-otot *ekstensor* dan *fleksor* sendi lumbosacralis dan dapat mengurangi nyeri. Latihan ini diciptakan oleh Robin *McKenzie*. Prinsip latihan *McKenzie* adalah memperbaiki postur untuk mengurangi *hiperlordosis lumbal*. Sedangkan secara operasional pemberian latihan untuk penguatan otot punggung bawah ditujukan untuk otot-otot fleksor dan untuk peregangan ditujukan untuk otot-otot ekstensor punggung (*McKenzie*, 2008; Jumiaty, 2015).

Tujuan terapi ini adalah mengurangi rasa sakit, sentralisasi gejala (gejala bermigrasi ke garis tengah tubuh) dan pemulihan lengkap nyeri. Langkah pencegahan terdiri dari mendidik dan mendorong pasien untuk berolahraga secara teratur dan perawatan diri. Semua latihan untuk tulang belakang lumbal yang berulang beberapa kali untuk mengakhiri jarak pada gejala tulang belakang dalam satu arah. Ketika melakukan metode ini hanya 1 pengulangan, hal ini akan menimbulkan rasa sakit. Bilamana mengulangnya beberapa kali rasa sakit akan berkurang (*Thomas*, 2007; Jumiaty, 2015).

Latihan gerak aktif dengan metode latihan *McKenzie* diharapkan otot-otot daerah lumbosakral dapat mengalami peregangan dan penguatan sehingga kontraksi otot selama latihan akan meningkatkan *muscle-pump* yang menjadikan suplai oksigen dan nutrisi lebih lancar dalam jaringan sehingga diharapkan otot punggung bawah menjadi memiliki daya tahan dalam bekerja sehingga akan berdampak pada terpeliharanya sifat-sifat fisiologis otot.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat Kisner (2011), *stretching* atau penguluran yang terdapat dalam latihan *Mc.Kenzie* dapat mencegah perlengketan jaringan, menjaga elastisitas dan kontraktilitas jaringan otot serta mencegah pembentukan inflamasi dalam rongga persendian sehingga lingkup gerak sendi dapat diperbaiki dan terpelihara. *Passive stretching* dilakukan ketika pasien dalam keadaan rileks, menggunakan gaya dari luar, pada latihan *McKenzie* lebih cenderung kearah pengistirahatan punggung bawah dalam bentuk rileksasi yang dapat memberikan efek pengurangan nyeri. Gerakan yang ringan dan perlahan merangsang propioseptor yang merupakan aktivasi dari serabut *efferent* berdiameter besar yang mengakibatkan menutupnya *spinal gate*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah *quasi eksperiment* dengan pendekatan secara *two groups pre and post eksperimental test design*. Penelitian ini dilaksanakan di Dukuh Tebon Gede Desa Tambong Wetan, Kecamatan Kalikotes, Kabupaten Klaten selama 4 minggu pada tanggal 04 s.d 28 Desember 2015.

Populasi penelitian ini adalah para penjahit di Dukuh Tebon Gede Desa Tambong Wetan, Kecamatan Kalikotes, Kabupaten Klaten berjumlah 37 orang. Teknik pengambilan sampel penelitian adalah *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, dengan jumlah sampel yang memenuhi kriteria sebanyak 20 orang. Selanjutnya, dibagi menjadi dua kelompok perlakuan yaitu, kelompok I dengan perlakuan CSE dan kelompok II dengan perlakuan *McKenzie Exercise*.

Fokus dalam penelitian ini adalah mengukur pemberian CSE dan *Mckenzie exercise*, serta menilai tingkat keterbatasan aktivitas fungsional akibat keluhan nyeri

punggung bawah (NPB) miogenik yang dirasakan oleh responden, dengan menggunakan ODI (*Oswestry Disability Index*) yang dilakukan baik sebelum dan sesudah perlakuan pada kedua kelompok responden tersebut. Penelitian ini dilakukan selama 4 minggu pada tanggal 04 s.d 28 Desember 2015.

Pada kelompok I dengan perlakuan CSE, latihan dibagi dalam 5 jenis latihan, antara lain : *bridging, single leg bridging, modified plank, front plank, dan side plank*. Latihan ini dilakukan selama 4 minggu, dengan frekuensi latihan 3x per minggu dan durasi 20 menit, repetisi untuk penguatan 10-15 kali per set, dilakukan secara perlahan tanpa menimbulkan rasa sakit, kemudian dipertahankan 5-10 detik, kembali ke posisi awal kemudian rileks. *Core stability exercises* ini dilakukan secara berkelompok pada kelompok perlakuan I, dimana peneliti sebagai instruktur dalam pelaksanaannya.

Pada kelompok perlakuan II dengan perlakuan *McKenzie exercise*, latihan dilakukan selama 4 minggu dengan frekuensi 3 kali per minggu. Macam dan teknik gerakan yang dilakukan sebanyak 4 gerakan yaitu, *Lying Face Down, Lying facedown in extension/ Prone Lying on Elbow, Prone Press Up dan Extension in standing*, dilakukan dalam waktu 3 menit setiap gerakannya. *McKenzie Exercise* ini dilakukan secara berkelompok pada kelompok perlakuan II, dimana peneliti sebagai instruktur dalam pelaksanaannya.

Teknik analisis data adalah uji pengaruh sebelum dan sesudah tindakan menggunakan *Wilcoxon test*, sedangkan uji beda pengaruh menggunakan *Mann Whitney Test*, dengan tingkat kepercayaan yang digunakan adalah $p\text{-value} < 0,05$ artinya hipotesis akan diterima jika $p\text{-value} < 0,05$.

HASIL PENELITIAN**1. Gambaran Umum Lokasi**

Dukuh Tebon Gede merupakan salah satu *home industry* yang bergerak di bidang konveksi, terletak di Desa Tambong Wetan, Kecamatan Kalikotes, Kabupaten Klaten. Usaha konveksi tersebut sudah bergerak sejak tahun 2010 hingga saat ini. Usaha tersebut memang sudah menjadi mata pencaharian sebagian penduduk di lokasi tersebut. Saat ini jumlah penjahit yang aktif dalam usaha konveksi tersebut berjumlah ± 37 orang dan rata-rata berjenis kelamin perempuan. Waktu kerja efektif para penjahit dilokasi tersebut sekitar 8 jam per hari, dengan 6 hari kerja, dimana waktu kerja dimulai pukul 07.00-16.00 WIB dengan waktu istirahat 1 jam pada pukul 12.00-13.00 WIB.

Produk konveksi yang dihasilkan biasanya berupa pesanan dari pihak *merk* tertentu atau perseorangan, diantaranya yaitu seragam sekolah, kemeja, celana, almamater dari berbagai institusi negeri maupun swasta dan produk konveksi lainnya. Tidak hanya menerima pesanan dari berbagai pihak, usaha konveksi ini pun membuat produknya sendiri untuk dipasarkan ke sejumlah toko maupun distributor di wilayah Kabupaten Klaten dan sekitarnya. Proses produksi atau pembuatan baju, celana, almamater dan lainnya meliputi berbagai macam proses yaitu pembuatan *design*, pemotongan bahan, pembuatan pola, penjahitan dan *finishing*. Berkaitan dengan proses produksi tersebut, potensi bahaya yang muncul, diantaranya adalah sikap kerja pada penjahit yang perlu diperhatikan dari sisi ergonomi.

Sikap kerja pada penjahit di lokasi penelitian tersebut tentunya menghadirkan risiko terhadap kesehatan dan keselamatan pada para penjahit sendiri. Hasil observasi dapat diketahui dalam melakukan pekerjaannya, penjahit bekerja dengan posisi duduk. Hasil pengamatan sikap duduk penjahit lebih condong kedepan, fleksi lutut lebih dari

90⁰ dengan ukuran tempat duduk yang rendah, serta tidak sesuai dengan dimensi ukuran antropometri pemakainya dan landasan kerja yang tinggi. Dari hasil pengamatan saat penelitian juga didapatkan bahwa penjahit melakukan gerakan yang sama terus-menerus dan bertahan dalam posisi statis dengan jangka waktu lama dengan jeda istirahat hanya sekitar 1 s.d 2 jam.

2. Hasil Penelitian

a. Karakteristik responden berdasarkan umur

Tabel 1. Distribusi frekuensi kelompok umur responden

| Umur (tahun) | Kelompok Perlakuan 1 | | Kelompok Perlakuan 2 | |
|--------------|----------------------|-----|----------------------|-----|
| | (n) | (%) | (n) | (%) |
| 30 - 33 | 5 | 50 | 4 | 40 |
| 34 - 37 | 1 | 10 | 2 | 20 |
| 38 - 41 | 1 | 10 | 2 | 20 |
| 42 - 45 | 2 | 20 | 1 | 10 |
| 46 - 49 | 1 | 10 | 1 | 10 |
| Total | 10 | 100 | 10 | 100 |

Dari Tabel 1, distribusi karakteristik responden berdasarkan umur pada kelompok perlakuan 1 diketahui bahwa kelompok umur 30-33 tahun yaitu sebanyak 5 orang (50%), kelompok umur 34-37 tahun sebanyak 1 orang (10%), kelompok umur 38-41 tahun sebanyak 1 orang (10%), kelompok umur 42-45 tahun sebanyak 2 orang (20%) dan kelompok umur 46-49 tahun sebanyak 1 orang (10%).

Sedangkan pada kelompok perlakuan 2, distribusi karakteristik responden berdasarkan umur diketahui sebanyak 4 orang (40%) dalam kelompok umur 30-33 tahun, kelompok umur 34-37 tahun sebanyak 2 orang (20%), kelompok umur 38-41 tahun sebanyak 2 orang (20%), kelompok umur 42-45 tahun sebanyak 1 orang (10%) dan kelompok umur 46-49 tahun sebanyak 1 orang (10%).

b. Karakteristik responden berdasarkan masa kerja

Tabel 2. Distribusi frekuensi masa kerja responden

| Masa kerja (tahun) | Kelompok Perlakuan 1 | | Kelompok Perlakuan 2 | |
|-----------------------|-------------------------|-----|-------------------------|-----|
| | (n) | (%) | (n) | (%) |
| 1 - 4 | 0 | 0 | 6 | 60 |
| 5 - 8 | 3 | 30 | 3 | 30 |
| 9 - 12 | 4 | 40 | 0 | 0 |
| 13 - 16 | 3 | 30 | 0 | 0 |
| 17 - 20 | 0 | 0 | 1 | 10 |
| Total | 10 | 100 | 10 | 100 |

Dari Tabel 2, distribusi karakteristik responden berdasarkan masa kerja pada kelompok perlakuan 1 diketahui bahwa responden dengan masa kerja 5-8 tahun yaitu sebanyak 3 orang (30%), responden dengan masa kerja 9-12 tahun sebanyak 4 orang (40%) dan responden dengan masa kerja 13-16 tahun sebanyak 3 orang (40%).

Sedangkan pada kelompok perlakuan 2, distribusi karakteristik responden berdasarkan masa kerja umur diketahui sebanyak 6 orang responden dengan masa kerja 1-4 tahun (60%), responden dengan masa kerja 5-8 tahun sebanyak 3 orang (30%) dan responden dengan masa kerja 17-20 tahun sebanyak 1 orang (10%).

c. Hasil penilaian ODI pada responden kelompok perlakuan I

Tabel 3. Penilaian ODI pada responden kelompok perlakuan I

| NO | Nama responden | Skor ODI Pre Test | Skor ODI Dalam % | Kategori | Skor Post Test | Skor ODI Dalam % | Kategori |
|-----------|----------------|----------------------|---------------------|----------|-------------------|---------------------|----------|
| 1 | Ny. M | 13 | 24 | Moderate | 11 | 22 | Moderate |
| 2 | Ny. E | 9 | 18 | Minimal | 7 | 14 | Minimal |
| 3 | Ny. N | 6 | 12 | Minimal | 5 | 10 | Minimal |
| 4 | Ny. C | 6 | 12 | Minimal | 5 | 10 | Minimal |
| 5 | Ny. TU | 12 | 24 | Moderate | 9 | 18 | Minimal |
| 6 | Ny. P | 12 | 24 | Moderate | 9 | 18 | Minimal |
| 7 | Ny. DI | 12 | 24 | Moderate | 10 | 20 | Minimal |
| 8 | Ny. S | 8 | 16 | Minimal | 5 | 10 | Minimal |
| 9 | Ny. W | 14 | 28 | Moderate | 12 | 24 | Moderate |
| 10 | Ny. N | 16 | 32 | Moderate | 15 | 30 | Moderate |
| Rata-rata | | 10,80 | 21 | | 8,80 | 18 | |

Dari Tabel 3, hasil penilaian ODI pada responden kelompok perlakuan I, diketahui bahwa rata-rata skor *pre*

test responden adalah sebesar 10,80 atau dalam kategori *moderate disability*. Sedangkan, rata-rata skor *post test* didapatkan nilai sebesar 8,80 atau dalam kategori *minimal disability*.

d. Hasil penilaian ODI pada responden kelompok perlakuan I

Tabel 4. Penilaian ODI pada responden kelompok perlakuan II

| NO | Nama responden | Skor ODI Pre Test | Skor ODI Dalam % | Kategori | Skor Post Test | Skor ODI Dalam % | Kategori |
|-----------|----------------|----------------------|---------------------|----------|-------------------|---------------------|----------|
| 1 | Ny. W | 9 | 18 | Minimal | 7 | 14 | Minimal |
| 2 | Ny. D | 7 | 14 | Minimal | 5 | 10 | Minimal |
| 3 | Ny. M | 10 | 20 | Minimal | 7 | 14 | Minimal |
| 4 | Ny. S | 8 | 16 | Minimal | 8 | 16 | Minimal |
| 5 | Ny. T | 12 | 24 | Moderate | 9 | 18 | Minimal |
| 6 | Ny. SL | 13 | 26 | Moderate | 11 | 22 | Moderate |
| 7 | Ny. W | 6 | 12 | Minimal | 6 | 12 | Minimal |
| 8 | Ny. WS | 13 | 26 | Moderate | 9 | 18 | Minimal |
| 9 | Ny. P | 7 | 14 | Minimal | 7 | 14 | Minimal |
| 10 | Ny. S | 13 | 26 | Moderate | 11 | 22 | Moderate |
| Rata-rata | | 9,80 | 20 | | 8,00 | 16 | |

Dari Tabel 4, hasil penilaian ODI pada responden kelompok perlakuan II, diketahui bahwa rata-rata skor *pre test* responden adalah sebesar 9,80 atau dalam kategori *minimal disability*. Sedangkan, rata-rata skor *post test* didapatkan nilai sebesar 8,00 atau masih dalam kategori *minimal disability*.

3. Hasil Analisis Data

a. Pengaruh pemberian CSE terhadap peningkatan aktivitas fungsional

Tabel 5. Uji pengaruh Core Stability Exercise (CSE) terhadap peningkatan aktivitas fungsional

| Kelompok II | N | Rata-rata | Rerata Selisih | Z _{hitung} | p-value |
|-------------|----|-----------|----------------|---------------------|---------|
| Pre Test | 10 | 10,80 | 2,00 | -2,836 | 0,005 |
| Post Test | 10 | 8,80 | | | |

Dari tabel 5, Hasil uji pengaruh pada kelompok perlakuan I menggunakan *wilcoxon test* dengan membandingkan skor *pre test* dan *post test* ODI, diperoleh nilai Z^{hitung} sebesar -2,836 dengan p-value = 0,005. Maka dapat diambil kesimpulan, jika nilai p-value menunjukkan hasil < 0,05 artinya dapat

diambil keputusan yaitu, H_a diterima atau ada pengaruh pemberian CSE terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada responden.

Diketahui rata-rata skor *pre test* ODI responden adalah 10,80 dan hasil rata-rata skor *post test* ODI responden adalah 8,80, sehingga terdapat selisih sebesar 2,00. Hal tersebut dapat bermakna bahwa pemberian CSE kepada sejumlah responden memberikan pengaruh terhadap penurunan disabilitas atau peningkatan fungsionalnya akibat keluhan NPB yang dirasakannya.

- b. Pengaruh pemberian *McKenzie Exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional

Tabel 6. Uji pengaruh *McKenzie Exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional

| Kelompok I | N | Rata-rata | Rerata Selisih | Z^{hitung} | $p\text{-value}$ |
|------------------|----|-----------|----------------|---------------------|------------------|
| <i>Pre Test</i> | 10 | 9,80 | | | |
| <i>Post Test</i> | 10 | 8,00 | 1,80 | -2,414 | 0,016 |

Dari tabel 6, Hasil uji pengaruh pada kelompok perlakuan II menggunakan *wilcoxon test* dengan membandingkan skor *pre test* dan *post test* ODI, diperoleh nilai Z^{hitung} sebesar -2,414 dengan $p\text{-value} = 0,016$. Maka dapat diambil kesimpulan, jika nilai $p\text{-value}$ menunjukkan hasil $< 0,05$ artinya dapat diambil keputusan yaitu, H_a diterima atau ada pengaruh pemberian *McKenzie Exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada responden.

Diketahui rata-rata skor *pre test* ODI responden adalah 9,80 dan hasil rata-rata skor *post test* ODI responden adalah 8,00, sehingga terdapat selisih sebesar 1,80. Hal tersebut dapat bermakna bahwa pemberian *McKenzie Exercise* kepada sejumlah responden memberikan pengaruh terhadap penurunan disabilitas atau peningkatan fungsionalnya akibat keluhan NPB yang dirasakannya.

- c. Perbedaan CSE dan *McKenzie Exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional

Tabel 7. Uji beda pengaruh *Core Stability Exercise* (CSE) dan *McKenzie Exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional

| Kelompok | Z^{hitung} | $p\text{-value}$ |
|--|---------------------|------------------|
| Skor Selisih <i>pre</i> dan <i>post test</i> ODI Perlakuan I dan Perlakuan II | -0,237 | 0,813 |

Dari tabel 7, hasil uji beda pengaruh CSE dan *McKenzie Exercise* pada kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II menggunakan *mann whitney test* diperoleh nilai Z^{hitung} sebesar -0,237 dengan $p\text{-value}$ (signifikansi/ tingkat kepercayaan) = 0,813. Nilai $p\text{-value}$ menunjukkan hasil $> 0,05$, yang artinya H_0 diterima atau tidak ada perbedaan pengaruh pemberian CSE dan *McKenzie Exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada responden.

Dari hasil data yang telah disajikan sebelumnya, pada tabel 5 dan tabel 6 antara rerata nilai selisih kelompok perlakuan 1 adalah 2,00 lebih besar dari rerata nilai selisih kelompok perlakuan 2 yang nilainya sebesar 1,80. Dapat disimpulkan bahwa pemberian CSE lebih dapat menurunkan tingkat keterbatasan aktivitas fungsional dari *McKenzie Exercise* pada penjahit dengan keluhan NPB miogenik di Desa Tambong Wetan, Kecamatan Kalikotes, Kabupaten Klaten.

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Subjek Penelitian

- a. Umur

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa umur responden terendah pada umur 30 tahun, sedangkan umur tertinggi pada usia 49 tahun, dengan rata-rata umur sebesar 37,05 tahun, dimana seluruh responden berjenis kelamin

perempuan dan memiliki keluhan nyeri punggung bawah. Menurut Bull dan Archad (2007), faktor-faktor resiko pada nyeri punggung bawah salah satunya adalah faktor internal yang berkaitan dengan individu itu sendiri, antara lain adalah usia, dari berbagai studi epidemiologik, kejadian nyeri punggung bawah meningkat pada usia 35 tahun dan mencapai puncaknya pada usia sekitar 55 tahun.

b. Masa Kerja

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa masa kerja responden terendah adalah 1 tahun dan masa kerja tertinggi adalah 20 tahun, dengan rata-rata masa kerja dari seluruh responden adalah 6,12 tahun. Menurut Rivai (2014) bahwa masa kerja merupakan faktor risiko yang sangat mempengaruhi seorang pekerja terhadap risiko terjadinya keluhan *muskuloskeletal*, terutama untuk jenis pekerjaan yang menggunakan kekuatan kerja yang tinggi. Masa kerja yang lama dengan aktifitas yang menitikberatkan pada tenaga manusia dapat menyebabkan penyakit semakin parah.

2. Pengaruh pemberian CSE terhadap peningkatan aktivitas fungsional

Dari hasil analisis data untuk uji pengaruh pada kelompok perlakuan II didapatkan hasil bahwa $p\text{-value} = 0,005$ atau nilai $p\text{-value}$ menunjukkan hasil $< 0,05$ yang artinya H_a diterima, yaitu ada pengaruh pemberian CSE terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada responden yang dilakukan selama 4 minggu di Dukuh Tebon Gede Desa Tambong Wetan, Kecamatan Kalikotes, Kabupaten Klaten.

Hasil tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pramita (2014), yang menyebutkan bahwa CSE lebih baik dalam meningkatkan aktivitas fungsional dari pada *william's flexion exercise* pada pasien usia 25-55 tahun

dengan keluhan nyeri punggung bawah. Menurutnya, CSE bertujuan sebagai latihan untuk meningkatkan kemampuan neuromuscular dalam mengontrol dan melindungi tulang belakang dari cedera. Latihan ini ditujukan untuk meningkatkan kontrol dari pada *lumbopelvic*. Peningkatan *lumbopelvic* ini dapat dilakukan melalui dua cara, yaitu, pertama, meningkatkan koordinasi dan kontrol dari otot-otot *lumbopelvic* dan kedua, meningkatkan kekuatan otot-otot *lumbopelvic*.

Menurut Meliana dan Pinzon dalam Pramita (2014), NPB miogenik berhubungan erat dengan gangguan pada otot-otot punggung yang dapat timbul karena aktivitas sehari-hari secara berlebih. Gangguan yang dapat terjadi pada NPB miogenik yaitu nyeri tekan pada daerah punggung bawah, spasme pada otot-otot punggung bawah, sehingga potensial terjadi ketidakseimbangan antara otot abdominal dan paravertebrae yang dapat menimbulkan keterbatasan saat bergerak. Hal ini akan mengakibatkan penurunan mobilitas lumbal akibat adanya nyeri, spasme, ketidakseimbangan otot abdominal dan paravertebrae, sehingga aktivitas fungsional terganggu.

Pemberian CSE pada responden dengan keluhan nyeri punggung bawah menurut Panjabi dalam Pramita (2014), bertujuan agar pasien atau responden mempunyai kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerakan pada bagian pusat tubuh, karena target utama latihan ini adalah otot yang letaknya dalam dari perut, yang terkoneksi dengan tulang belakang, panggul, dan bahu. CSE bermanfaat untuk memelihara kesehatan punggung bawah, statik stabilisasi, dan dinamik *trunk* serta mencegah terjadinya cedera pada punggung dan ekstremitas bawah terutama dalam meningkatkan aktivitas fungsional. Ketika otot inti lemah atau tidak ada keseimbangan (*imbalance*

muscle), yang terjadi adalah rasa sakit di daerah punggung bawah. Dengan CSE keseimbangan otot abdominal dan paravertebrae akan membentuk suatu hubungan yang lebih baik karena terjadi koaktivitas otot dalam dari trunk bawah sehingga dapat mengontrol selama terjadinya pergerakan perpindahan berat badan, aktivitas fungsional dari ekstremitas seperti meraih dan melangkah.

Sedangkan menurut Kisner (2007), menyebutkan bahwa efek latihan *core stability* akan mengembangkan kerja otot-otot *dynamic muscular corset*. Dengan terjadinya kontraksi yang terkoordinasi dan bersamaan (*Co-Contraction*) dari otot-otot tersebut akan memberikan rigiditas celender untuk menopang trunk, akibatnya tekanan intradiskal berkurang dan akan mengurangi beban kerja dari otot lumbal, sehingga jaringan tidak mudah cidera, ketegangan otot lumbal yang abnormal berkurang. Dengan terjadinya pelepasan otot diharapkan akan terjadi perbaikan *muscle pump* yang berakibat meningkatkan sirkulasi darah pada jaringan otot punggung. Dengan demikian suplai makanan dan oksigen di jaringan otot menjadi lebih baik, nyeri yang ditimbulkan karena spasme akan berkurang.

3. Pengaruh pemberian *McKenzie Exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional

Dari hasil analisis data untuk uji pengaruh pada kelompok perlakuan I didapatkan hasil bahwa $p\text{-value} = 0,016$ atau nilai $p\text{-value}$ menunjukkan hasil $< 0,05$ yang artinya H_a diterima, yaitu ada pengaruh pemberian *McKenzie exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada responden yang dilakukan selama 4 minggu di Dukuh Tebon Gede Desa Tambong Wetan, Kecamatan Kalikotes, Kabupaten Klaten.

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Moldovan (2012) tentang perbedaan efektifitas antara *William's Flexion Exercise* (WFE) dan *McKenzie Exercise* terhadap 22 subjek yang mengeluh NPB dengan rentan usia 22-55 tahun, menunjukkan hasil bahwa *McKenzie Exercise* lebih efektif dibandingkan *William's Flexion Exercise* dalam menurunkan nyeri punggung bawah. Prinsip latihan *McKenzie* adalah memperbaiki postur untuk mengurangi hiperlordosis lumbal. Sedangkan secara operasional pemberian latihan untuk penguatan otot punggung bawah ditujukan untuk merileksasikan otot, memperkuat otot-otot lumbosakral terutama otot dinding perut abdomen dan otot gluteus, meregangkan otot-otot yang memendek terutama otot-otot ekstensor punggung bawah, hamstring, dan otot quadratus lumborum, koreksi postur.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat Kisner (2007), *stretching* atau penguluran yang terdapat dalam latihan *McKenzie* dapat mencegah perlengketan jaringan, menjaga elastisitas dan kontraktilitas jaringan otot serta mencegah pembentukan inflamasi dalam rongga persendian sehingga lingkup gerak sendi dapat diperbaiki dan terpelihara. *Passive stretching* dilakukan ketika pasien dalam keadaan rileks, menggunakan gaya dari luar, pada latihan *McKenzie* lebih cenderung kearah pengistirahatan punggung bawah dalam bentuk rileksasi yang dapat memberikan efek pengurangan nyeri. Gerakan yang ringan dan perlahan merangsang propioseptor yang merupakan aktivasi dari serabut *efferent* berdiameter besar yang mengakibatkan menutupnya *spinal gate*.

Menurut McKenzie dalam Jumiati (2015), dalam aplikasinya *McKenzie exercise* dapat menurunkan *disabilitas* pada kasus nyeri punggung dikarenakan pada posisi ekstensi yang dipertahankan dalam waktu tertentu akan diperoleh

peregangan pada jaringan lunak bagian ligamen anterior sehingga akan mengembalikan posisi *spine* pada posisi ekstensi. Hal ini dapat membantu menimbulkan dorongan *discus* ke posterior. Kemudian pada otot yang spasme akan terjadi pelepasan (rileksasi) oleh peregangan yang intermiten dan kontinyu terhadap otot antagonis. Pelepasan (rileksasi) ini terjadi karena adanya peregangan yang akan merangsang tendon golgi sehingga terjadi reflek rileksasi otot yang bersangkutan dan peregangan intermiten akan memperbaiki mikro sirkulasi oleh *pumping action* sehingga mengurangi iritasi pada saraf *afferent* yang menimbulkan reflek peningkatan tonus otot.

Selanjutnya akan terjadi penekanan *discus* ke sisi posterior sehingga didapatkan gerakan yang mendorong *nucleus* ke ventral. Akibatnya adanya gerak dinamis ekstensi yang dilakukan berulang dapat meningkatkan cairan *discus* dan *corpus* yang kemudian akan menurunkan *viscositas nucleus pulposus* ke posisi anterior dan dapat mengurangi iritasi terhadap jaringan sekitarnya. Dengan keadaan seperti ini nyeri akan menurun dan aktivitas fungsional dapat lebih ditingkatkan. (Mc kenzie dalam Jumiati, 2015)

4. Perbedaan CSE dan MC Kenzie Exercise terhadap peningkatan aktivitas fungsional

Dari hasil analisis data untuk perbedaan pengaruh CSE dan *Mc Kenzie Exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada responden, melalui hasil selisih skor ODI *pre* dan *post test* dari setiap kelompok perlakuan, diperoleh hasil $p\text{-value} = 0,813$ atau nilai $p\text{-value}$ menunjukkan hasil $> 0,05$. Maka dapat diambil keputusan bahwa H_0 diterima atau tidak ada perbedaan pengaruh pemberian CSE dan *McKenzie Exercise* terhadap peningkatan aktivitas

fungsional pada responden yang dilakukan selama 4 minggu. Sedangkan dari hasil data yang telah disajikan sebelumnya, antara rerata nilai selisih kelompok perlakuan 1 adalah 2,00 lebih besar dari rerata nilai selisih kelompok perlakuan 2 yang nilainya sebesar 1,80 dan terdapat selisih nilai sebesar 0,20. Dapat disimpulkan bahwa pemberian CSE lebih dapat menurunkan tingkat keterbatasan aktivitas fungsional dari *McKenzie Exercise* pada responden.

Hal tersebut tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jumiati (2015) mengenai CSE dan *McKenzie Exercise* terhadap pasien dengan nyeri punggung bawah mekanik, yang memperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan pengaruh antara pemberian CSE dan *McKenzie Exercise* terhadap pasien dengan nyeri punggung bawah mekanik, dimana pemberian CSE lebih baik dalam meningkatkan aktivitas fungsional dibandingkan *McKenzie Exercise* pada pasien dengan nyeri punggung bawah mekanik.

Pada kelompok perlakuan 1 dengan pemberian CSE, dari hasil uji pengaruh melalui *wilcoxon test* diperoleh hasil yang signifikan mengenai adanya pengaruh CSE terhadap peningkatan aktivitas fungsional dengan hasil yang menunjukkan bahwa $p\text{-value} = 0,005$ atau $p\text{-value} < 0,05$. Hasil tersebut sejalan dengan hipotesis penelitian yaitu, bahwa ada pengaruh pemberian CSE terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada responden.

Hasil analisis tersebut sejalan dengan pendapat Petterson dalam Pramita (2014), yang menyebutkan bahwa CSE efektif mengurangi nyeri serta meningkatkan aktivitas fungsional dan secara teoritis memberi pengaruh dalam penurunan spasme otot, peningkatan ekstensibilitas, stabilitas dan penguatan otot. Selanjutnya, menurut Panjabi dalam Pramita (2014), dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas dan ko-aktivitas

otot antagonis tulang belakang dapat meningkatkan kontrol tulang belakang pada pasien NPB. Secara umum, hal mendorong pemeliharaan dari posisi *lumbopelvic* yang stabil.

Pada kelompok perlakuan 2 dengan pemberian *Mc Kenzie Exercise*, dari hasil uji pengaruh melalui *wilcoxon test* diperoleh hasil yang signifikan mengenai adanya pengaruh *Mc Kenzie Exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional dengan hasil yang menunjukkan bahwa $p\text{-value} = 0,016$ atau $p\text{-value} < 0,05$. Hasil tersebut sejalan dengan hipotesis penelitian yaitu, bahwa ada pengaruh pemberian *Mc Kenzie Exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada responden.

Sejalan dengan pendapat Thomas dalam Jumiaty (2015), *Mc Kenzie Exercise* memiliki tujuan untuk mengurangi rasa nyeri, sentralisasi gejala (gejala bermigrasi ke garis tengah tubuh) dan pemulihan nyeri. Sedangkan manfaat *McKenzie exercise* menurut Jumiaty (2015) adalah membebaskan kekakuan sendi, *tightness*, menurunkan nyeri dan spasme otot melalui efek rileksasi serta perbaikan/koreksi terhadap postur yang buruk dengan memberikan kebiasaan posture baru dengan alignment yang senormal mungkin. Dengan ekstensi spine secara intermiten akan mengembalikan posisi nucleus ke posisi anterior sebagai akibat dari penekanan pada discus bagian dorsal dan peregangan discus bagian anterior.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian yang dilakukan tanggal 04 s.d 28 Desember 2015 pada penjahit di Dukuh Tebon Gede Desa Tambong Wetan, Kecamatan Kalikotes, Kabupaten Klaten ini adalah:

1. Ada pengaruh pemberian *Core Stability Exercise* (CSE) terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada penjahit dengan keluhan NPB Miogenik, dengan nilai $p\text{-value} 0,005$ atau probabilitas (signifikansi) $< 0,05$.

2. Ada pengaruh pemberian *MC Kenzie Exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada penjahit dengan keluhan NPB Miogenik, dengan nilai $p\text{-value} 0,016$ atau probabilitas (signifikansi) $< 0,05$.
3. Tidak ada perbedaan pengaruh pemberian *Core Stability Exercise* (CSE) dan *MC Kenzie Exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada penjahit di Dukuh Tebon Gede Desa Tambong Wetan, Kecamatan Kalikotes, Kabupaten Klaten, dengan nilai $p\text{-value} 0,813$ atau probabilitas (signifikansi) $> 0,05$.

SARAN

1. Bagi Penjahit

Disarankan untuk tetap melakukan *MC Kenzie Exercise* dan *Core Stability Exercise* (CSE) agar nyeri dan keterbatasan fungsional akibat keluhan nyeri punggung bawah (NPB) dapat membaik. Hal lainnya yang perlu diperhatikan bagi penjahit saat bekerja adalah duduk tegak agar punggung tidak bungkuk dan otot perut tidak lemas. Maka dianjurkan pemilihan sikap duduk yang tegak diselingi istirahat dengan sedikit membungkuk saat bekerja. Melakukan gerakan peregangan atau rileksasi pada waktu jam istirahat agar otot-otot terutama bagian punggung bawah tidak kaku dan tegang. Selanjutnya adalah tetap menjaga pola hidup sehat, seperti makan yang bergizi, berolahraga teratur, aktivitas fisik yang tidak berlebihan, yang bertujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan masing-masing.

2. Bagi Peneliti Lain

Bagi penelitian selanjutnya disarankan agar melakukan penelitian dengan waktu yang lebih lama, sehingga mampu melihat perbedaan dari *MC Kenzie Exercise* dan *Core Stability Exercise* (CSE) *MC Kenzie Exercise* dan *Core Stability Exercise* (CSE) secara mendalam. Penelitian selanjutnya juga diharapkan dapat mengambil sampel

yang lebih banyak lagi dan lebih bervariasi, seperti dari jenis kelamin dan jenis pekerjaan lainnya yang berisiko terhadap keluhan NPB.

DAFTAR PUSTAKA

- Bull, E., dan G. Archard. 2007. *Simple Guide: Nyeri Punggung*. Dialihbahasakan oleh Juwalita Surapsari. Editor: Rina Astikawati dan Amalia Safitri. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Garcia, A.N., L. C. Menezes Costa, T. M da Silva, F. L. B. Gondo, F. N. Cyrillo, R. A. Costa and L. O. Pena Costa. 2013. Effectiveness of Back School Versus McKenzie Exercises in Patients With Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Research Report: PT Journal of The American Physical Therapy Association*. PHYS THER. 2013; 93:729-747.
Diakses: 08 November 2015 melalui <http://ptjournal.apta.org/content/93/6/729.full.pdf+html>
- Jumiati, J. 2015. *Penambahan Core Stabilization Exercise Lebih Menurunkan Disabilitas Di Bandingkan Dengan Penambahan Latihan Metode Mckenzie Pada Traksi Manipulasi Penderita Nyeri Pinggang Bawah Mekanik Di Kota Yogyakarta*. Tesis. Denpasar: Program Pascasarjana Studi Fisiologi Olahraga Universitas Udayana.
- Kisner, C. dan L.A. Colby. 2007. *Therapeutic Exercise-Foundations and Techniques fifth Edition*. Philadelphia: F.A. Davis Company
- Longo, U.G., Mattia Loppini, Luca Denaro, Nicola Maffulli and Vincenzo Denaro. 2010. *Rating scales for Low Back Pain*. British Medical Bulletin: 94 (81–144). Diakses: 14 Juni 2015 melalui <http://bmb.oxfordjournals.org/content/94/1/81.full.pdf+html>
- McKenzie, R. dan Craig Kubey. 2000. *Steps To A Pain-Free Life*. New York: Dutton Book Published by Penguin Group
- Moldovan, M. 2012. Therapeutic Considerations and Recovery in Low Back Pain: Williams versus McKenzie. *Timișoara Physical Education and Rehabilitation Journal*. Volume 05 Issue 09. Physical Education and Sport Faculty West University of Timișoara. Diakses tanggal 29 Oktober 2015 melalui <http://www.mdpi.com/2076-3271/3/3/55/htm>
- Nurmianto, E. 2004. *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Edisi ke-2. Surabaya: Penerbit Guna Widya.
- Pramita, I. 2014. *Core Stability Exercise Lebih Baik Meningkatkan Aktivitas Fungsional Dari Pada William's Flexion Exercise Pada Pasien Nyeri Punggung Bawah Miogenik*. Tesis. Denpasar: Program Pascasarjana Studi Fisiologi Olahraga Universitas Udayana.
- Purwaningsih, R., dan Purnawan Adi Wicaksono. 2007. *Buku Ajar: Ergonomi Industri*. Semarang: Prodi Teknik Industri UNDIP.
- Putz, R., dan R. Pabst. 2005. *Sobotta: Atlas Anatomi Manusia*. Dialihbahasakan oleh Y. Joko Suyono. Editor: Liliana Sugiharto. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

- Rahim, A. H. 2012. *Vertebra*. Jakarta: CV. Sagung Seto.
- Ridley, J. 2008. *Ikhtisar Kesehatan Dan Keselamatan Kerja*. Edisi ke-3. Dialihbahasakan oleh Soni Astranto. Editor: Lemeda Simarmata. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Riski, R. 2013. *Hubungan Antara Masa Kerja Dan Pemakaian Masker Sekali Pakai Dengan Kapasitas Vital Paru Pada Pekerja Bagian Composting Di PT. Zeta Agro Corporation Brebes*. Skripsi. Semarang: Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Semarang.
- Rivai, W. T. Ekawati. Siswi Jayanti. 2014. *Hubungan Tingkat Risiko Ergonomi Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Pemecah Batu*. JKM e-Journal: FKM UNDIP. Volume 02. Nomor 03: Maret 2014. Diakses: 21 April 2014 melalui <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Sugiyono. 2009. *Statistika untuk Penelitian*. Cetakan ke-15. Bandung: CV. Alfabeta.
- Suma'mur. 2009. *Higiene Perusahaan Dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. Jakarta: CV. Sagung Seto.
- Tarwaka. 2014. *Ergonomi Industri: Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Edisi ke-2 dengan Revisi, Cetakan 1. Surakarta: Harapan Press.
- Tarwaka. 2014. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja: Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Edisi ke-2 dengan Revisi 1, Cetakan 1. Surakarta: Harapan Press.
- Trisnowiyanto, B. 2012. *Instrumen Pemeriksaan Fisioterapi dan Penelitian Kesehatan*. Cetakan II. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Wahyuni, N. 2012. *Perbedaan Efektivitas Antara Terapi Latihan Wiliam's Flexion Dengan Mckenzie Extension Pada Pasien Yang Mengalami Postural Low Back Pain*. Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia (MIFI). Diakses tanggal 29 Oktober 2015 melalui <http://ojs.unud.ac.id/index.php/mifi/article/download/5635/4279>
- Wang, X. Q., J.J. Zheng, Z. W. Yu, Xia Bi , S. J. Lou, J. Liu, B. Cai, Y. H. Hua, M. Wu, M. L. Wei, H. M. Shen, Y. Chen, Y. J. Pan, G. H. Xu and P. J. Chen. 2012. *A Meta-Analysis of Core Stability Exercise versus General Exercise for Chronic Low Back Pain*. PLoS ONE 7(12): PROSPERO. Diakses: 08 November melalui <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3524111/pdf/pone.0052082.pdf>